

| | |
|---------|--------------------|
| 学位授与番号 | 医博甲第929号 |
| 学位授与年月日 | 平成2年3月25日 |
| 氏名 | 西 郡 聡 |
| 学位論文題目 | 高周波聴力検査の有用性についての研究 |

| | | |
|--------|-----|---------|
| 論文審査委員 | 主 査 | 梅 田 良 三 |
| | 副 査 | 永 坂 鉄 夫 |
| | | 山 本 長三郎 |

内容の要旨および審査の結果の要旨

人間が音として感知できる周波数帯域は、およそ20Hz～20kHzといわれているが、我が国で現在販売されているJIS規格オーディオメーターは125Hz～8kHzの範囲しか測定できない。しかしながら社会的に問題となる加齢による感音性難聴、騒音性（職業性）難聴、薬剤中毒性難聴等は4～8kHz以上の高音域から障害が始まるともいわれている。なお9kHz以上の高周波聴力の研究が遅れている背景には、現在使用されているヘッドホンはダイナミック型であり、10kHz以上の周波数に対しては使用不可能であるという技術上の問題点もあった。高周波聴力検査の必要性を感じた著者は、近年開発されたコンデンサ型ヘッドホンを用いる新しい高周波純音聴力検査システムを開発し、正常者、騒音下従事者、硫酸ストレプトマイシン使用者について、従来からの低周波（250Hz～8kHz）聴力検査及び新たに開発した高周波（9kHz～16kHz）聴力検査を併施し以下の結果を報告している。

1 正常者の各年齢群における高周波の聴取率は、12kHz以上の周波数で年齢の増加に伴って聴取率の減少が認められた。また10歳代を除く全ての年齢群で周波数が高くなるに従って聴取率は減少した。各年齢群とも、250Hzから9kHzまでの聴力域値上昇の割合に比較し、10kHz以上における聴力域値上昇の割合の方がはるかに大であった。また10歳代と60歳代の聴力域値の差は250Hz、500Hz、1kHzではそれぞれ15dBであるのに、11kHz以上では60dB以上の差が認められ、加齢による聴力の低下は周波数が高くなるにつれて大きくなり、特に11kHz以上の高周波で著明であった。

2 騒音下従事者の高周波聴力域値は同年齢正常者に比較し有意に上昇していた。またそれらのうち8kHzまでは正常であるのに高周波聴力域値は正常人に較べ有意に上昇しているものが半数（50%）に認められた。

3 硫酸ストレプトマイシン使用34例について、使用（6g～122g、平均44.5g）前後に低周波、高周波聴力検査を施行した。そのうちの32例（94%）は聴力域値に変動を認めなかったが、2例（6%）は耳鳴出現直後の高周波聴力検査において高度の域値上昇を認め、早期にストマイ難聴として検出することができ、直ちにストマイ注射が中止されたことにより、2例とも会話語音領域（250Hz～2kHz）の聴力低下にまで傷害が進行することを防衛できた貴重な症例である。

以上本論文は、著者が開発した高周波聴力検査が、加齢による感音性難聴の進行度の判定、騒音や薬剤による聴力傷害の早期発見などに有用であることを証明したものであり、神経耳科学、臨床耳科学に寄与するものと評価された。